

0544470P

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-264735 D1

(P2002-264735A)

(43) 公開日 平成14年9月18日 (2002.9.18)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 R 13/06

識別記号

F I

B 6 0 R 13/06

ノート (参考)

3 D 2 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-67965 (P2001-67965)

(22) 出願日 平成13年3月12日 (2001.3.12)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1

番地

(72) 発明者 野崎 政博

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1

番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 100067586

弁理士 伊藤 求馬

Fターム (参考) 3D201 AA12 BA01 CA03 DA16 DA19

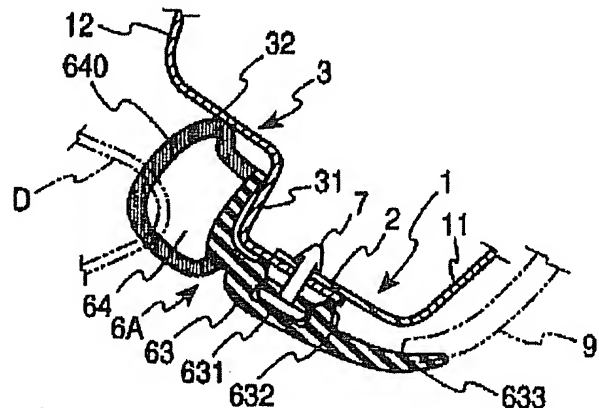
DA23 DA31

(54) 【発明の名称】 自動車のシール構造

(57) 【要約】

【課題】 開口縁にウエザストリップを取り付けた車体のドア開口の開口面積を拡大すること。

【解決手段】 車体のドア開口縁1を構成する内板11と外板12の端縁を上下に重ね合わせ溶接して接合部2をほぼ平面状に形成するとともに、接合部2に接続して外板12に凹部3を形成し、取付基部63と中空所のシール部64を備えたウエザストリップ6Aの取付基部63を、上記接合部2から凹部3に至る屈曲形状に沿う形状に形成するとともにシール部64を上記凹部3を覆う形状に形成し、上記取付基部63を、クリップ7または両面接着テープでドア開口縁1に固着する構造とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体のドア開口縁にウエザストリップを設けてドア開口縁とドアの外周との間をシールする自動車のシール構造において、上記ドア開口縁を形成する内板と外板の接合部を、上記外板と内板の端縁を上下に重ね合わせ溶接して平面状に形成するとともに、上記外板には上記接合部に接続して凹部を形成し、一方、ウエザストリップは取付基部と、取付基部から膨出してドア閉時にドアの外周部に弾接する中空状のシール部を備え、上記取付基部を、上記外板の接合部から上記凹部にかけての屈曲部に沿う断面形状に形成するとともに、上記シール部を、上記凹部を覆うように上記取付基部から膨出する形状に形成し、上記取付基部を上記外板にクリップおよび両面接着テープのいずれかで固着したことを特徴とする自動車のシール構造。

【請求項2】 請求項1に記載の自動車のシール構造において、上記接合部に接続する上記外板の凹部を、上記接合部からドア開口縁の外周側へほぼL字形に屈曲して延びる第1の面と、第1の面から車外方向へほぼL字形に屈曲して延びる第2の面とからなる凹面に形成し、上記取付基部を、上記接合部および上記第1の面に沿う断面はほぼL字形に形成した自動車のシール構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車体のドア開口の開口縁と、ドア開口を開閉するドアとの間のシール構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図4に示すように、自動車の車体側面のドア開口の開口縁1にはこれに沿ってウエザストリップ6が装着され、ドア閉時にドアDの外周部とドア開口縁との間をシールするようになっている。

【0003】 図5は車体のルーフサイドに沿うドア開口縁1の従来のシール構造（図4のY-Y線断面）を示すもので、ドア開口縁1にはルーフサイドの内板11と外板12の端縁を接合したフランジ13がドア開口縁1の周面からほぼ直角にドア開口内に向けて突設してある。一方、ウエザストリップ6は、断面U字形の取付基部61と、取付基部61の一方の側面から膨出する中空状のシール部62を備えている。そしてウエザストリップ6はシール部62を車外側として取付基部61をフランジ13に覆嵌し、取付基部61の内部対向面に形成した保持リップ610でフランジ13を挟んで取付けられておりドア閉時にドアDの外周部内面がシール部62に押付けられる。

【0004】 なお、ドア開口縁1の前縁部および後縁部を形成する車体のピラーおよび下縁を形成するロックにも、これらの内板と外板の端縁を接合したフランジが上記フランジ13と一連に形成してあり、ルーフサイドと実質的に同一の取付構造でウエザストリップ6が装着さ

れている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで従来のシール構造では、少なくともドア開口縁1から突出するフランジ13の高さ分、ドア開口面積が狭くなる。本発明はこのことに着目してなされたもので、従来構造よりも可及的にドア開口面積を広くすることができ、かつシール性も十分に確保し得るドア開口縁まわりのシール構造を実現することを課題としてなされたものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、車体のドア開口縁にウエザストリップを設けてドア開口縁とドアの外周との間をシールする自動車のシール構造において、上記ドア開口縁を形成する内板と外板の接合部を、上記外板と内板の端縁を上下に重ね合わせ溶接して平面状に形成するとともに、上記外板には上記接合部に接続して凹部を形成し、一方、ウエザストリップは取付基部と、取付基部から膨出してドア閉時にドアの外周部に弾接する中空状のシール部を備え、上記取付基部を、上記外板の接合部から上記凹部にかけての屈曲部に沿う断面形状に形成するとともに、上記シール部を、上記凹部を覆うように上記取付基部から膨出する形状に形成し、上記取付基部を上記外板にクリップおよび両面接着テープのいずれかで固着する（請求項1）。ドア開口縁を形成する外板と内板を平面状に接合して従来のフランジを廃止し、接合部から外板の凹部にかけて、これに沿うようにウエザストリップを取付ける構造としたから、ドア開口縁から突出するフランジに起立姿勢でウエザストリップを取付ける従来構造に比べ、ドア開口面積を拡大することができる。

【0007】 上記本発明のシール構造において、上記接合部に接続する上記外板の凹部を、上記接合部からドア開口縁の外周側へほぼL字形に屈曲して延びる第1の面と、第1の面から車外方向へほぼL字形に屈曲して延びる第2の面とからなる凹面に形成し、上記取付基部を、上記接合部および上記第1の面に沿う断面はほぼL字形に形成する（請求項2）。ウエザストリップの取付基部を安定にドア開口縁に取付けることができ、かつシール部が収まりよくドア開口縁の凹部を覆う。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 図1に本発明の第1の実施形態を示す。車体のルーフサイドの車内側の側面を形成する内板11と、車外側の側面を形成する外板12は、これらの端縁を上下に平面状に重ね合わせ、スポット溶接してドア開口縁1を形成している。

【0009】 外板12は、内板11との接合部2からほぼL字形に屈曲して開口縁1の外周方向に延び更にほぼL字形に屈曲して車外方向へ延び、ドア開口縁1まわりのルーフサイドの側面部へと緩やかな凸状湾曲面をなして連なっている。これによりドア開口縁1の車外側の外

周には、接合部2に連なる第1の面31と第1の面1とルーフサイドの側面部とをつなぐ第2の面32とからなる断面ほぼL字形の凹部3が形成されている。

【0010】ウエザストリップ6AはEPDMゴムの押出成形体で、取付基部63と中空状のシール部64を備えている。取付基部63は上記接合部2から上記第1の面31にかけての外板12に沿う断面ほぼL字形に形成してある。接合部2に対応する取付基部63の一方の半部には肉抜き631を形成してあり、底面には外板12の接合端に当接する2本の突条632が形成してある。また上記一方の半部からはリップ633が延出している。取付基部63の他の半部は、外板12の接合部2に連続する屈曲部から上記第1の面31に沿うように板状に延びている。取付基部63はEPDMソリッドゴムからなる。

【0011】上記他の半部には中空状のシール部64が一体に成形してある。シール部64のシール壁640はEPDMスポンジゴムからなり、一端が取付基部63の上記他方の半部の屈曲端に接続し、緩やかな湾曲面をなして上記他の半部に沿うように延び屈曲して他端が上記他の半部の先端に接続している。

【0012】ウエザストリップ6Aは、その取付基部63の上記一方の半部に基部長手方向に所定の間隔をおいて取付けたクリップ7を上記内板11と外板12の接合部2に設けたクリップ孔に圧入することにより車体のドア開口縁1に固定せしめられる。L字形の取付基部63の屈曲部の屈曲度は外板12のそれよりも大きく形成してあり、一方の半部を固定することにより他方の半部は外板12の凹部3の第1の面31に圧接する。シール部64は、上記凹部3をほぼ埋めるように膨出し、シール壁640の上記他端側の屈曲部が外板12の凹部3の上記第2の面32に当接している。取付基部63のリップ633は、上記内板11の室内面を覆うガーニッシュ9の端縁をその外側から押し付けている。

【0013】以上は、車体のルーフサイド沿いのドア開口縁について説明したが、ドア開口縁1の前後縁を形成する前後のピラーおよび下縁を形成するロックもこれらの内板と外板の端縁を平面状に接合した上記接合部2と一連の接合部が形成してあり、またこれらの外板には上記凹部3と一連の凹部が形成してあって、ウエザストリップは実質的にルーフサイドにおけると同一の取付構造で取付けられる。

【0014】上記のドア開口縁1まわりのシール構造において、ドア閉時、ドアDの外周部内面の突出部がウエザストリップ6Aのシール部64に押付けられ、ドア開口縁1とドアDまわりの間をシールする。本シール構造では、ドア開口縁1の内板11と外板12はこれらの端縁を上下に重ねて平面状に接合してあり、かつウエザストリップ6Aの取付基部63は、これをクリップ止めするに必要な厚さで足りるから、開口縁1にウエザストリ

ップ6Aを取付けたドア開口の開口面積を、従来の突出フランジにウエザストリップを取付けたものに比べ、ドア開口縁の構造部材の強度を低下させることなく径方向にほぼ100mm程度拡大することができる。かつ、ウエザストリップのU字形の取付基部を立設するに必要な長さのフランジを突設した従来にドア開口縁に比べ、ドア開口縁1の構造部材を軽量化することができる。L字形の屈曲形状とした取付基部63を同じくL字形の屈曲形状としたドア開口縁1の外板12に嵌め合わせるようにして固定するのでウエザストリップ6Aの取付安定性がよい。

【0015】図2に本発明の第2の実施形態を示す。内板11と外板12の端縁を上下に重ね合わせて接合部2を形成するとともに、外板12に断面ほぼL字形の凹部3を形成した車体のドア開口縁の構造は、第1の実施形態と実質的に同じである。

【0016】ウエザストリップ6Bの取付基部63はドア開口縁1の接合部2から屈曲して凹部3の第1の面に至る部分に対応してほぼL字形に形成してある。取付基部63のうち、接合部2から屈曲部に至る部分はEPDMソリッドゴムで形成してあり、上記凹部3の第1の面31に沿う部分634は肉抜き631を有するEPDMスポンジゴムで形成してある。シール部64のシール壁640は取付基部63の接合部2側の端部から取付基部63を囲むように延び上記部分634に連なっている。上記接合部2と重なる取付基部63の端部とこれと対向するシール壁640の端部とはソリッドゴムのブリッジ65で連結されている。

【0017】取付基部63は、肉抜き631を設けたスポンジゴムの端部634で、上記外板12の凹部3の第1の面31にクリップ7で固定せしめてある。シール壁640の車内側の端部は、上記内板11の室内側を覆うガーニッシュ9の端縁により押付けられ、これにより、取付基部63はブリッジ65を介して接合部2に押付けられている。第2の実施形態も、第1の実施形態と実質的に同様の作用効果を奏する。

【0018】図3は本発明の第3の実施形態を示すものである。外板12および内板11からなる車体のドア開口縁1の構造、および取付基部63およびシール部64を備えたウエザストリップ6Cの構造はいずれも、第1の実施形態のものと実質的に同じである。

【0019】本実施形態では、断面L字形の取付基部63の一方の半部をこれと対向する外板12の接合部2からこれに接続する屈曲部に至る部分に両面接着テープ8で接着することでウエザストリップ6Cが外板12に固定してある。取付基部63のリップ633は、ガーニッシュ9の端縁で押付けられている。

【0020】本実施形態は上記第1および第2の実施形態と実質的に同じ作用効果を奏する他、ドア開口縁1のクリップ孔あけ加工を不要とする。

【0021】なお、上記各実施形態ではゴム製のウエザストリップを用いているが、本発明はゴムに限らず熱可塑性エラストマーからなるウエザストリップにも適用され得る。上記各実施形態は車体側面のドアとドア開口縁とのシール構造であるが、本発明はこれに限定されず、車体後部のバックドア開口やトランクルームの開口縁、サンルーフ等のルーフ部の開口縁のシール構造にも適用され得る。

#### 【0022】

【発明の効果】本発明は、車体のドア開口縁で内板と外板の端縁を上下に重ね合わせ溶接して接合部を平面状に形成し、ウエザストリップの取付基部を上記接合部に重ねた状態でドア開口縁に固定し、ウエザストリップの中空状のシール部を、上記外板に形成した凹部に収納される形状としたから、ウエザストリップのドア開口縁からの突出高さを可及的に小さくしドア開口の開口面積を従来構造に比べ格段に大きくすることができ、自動車の乗降性、荷物の出し入れ性が向上する。またウエザストリップはその取付基部をドア開口の外板と内板の接合部から外板の凹部に至るL字形の屈曲部に沿って取付ける構造としたから、ウエザストリップの取付安定性は良好である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図4のY-Y線に沿う位置での本発明のシール

構造の断面図である。

【図2】図4のY-Y線に沿う位置での本発明の他のシール構造の断面図である。

【図3】図4のY-Y線に沿う位置での本発明の更に他のシール構造の断面図である。

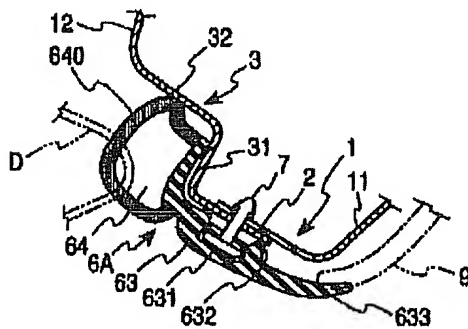
【図4】自動車の側面図である。

【図5】図4のY-Y線に沿う位置での従来のシール構造の断面図である。

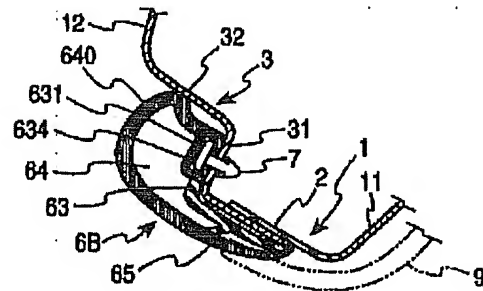
#### 【符号の説明】

- D ドア
- 1 ドア開口縁
- 11 内板
- 12 外板
- 2 接合部
- 3 凹部
- 31 第1の面
- 32 打2の面
- 6, 6A, 6B, 6C ウエザストリップ
- 61, 63 基部
- 62, 64 シール部
- 7 クリップ
- 8 両面接着テープ
- 9 ガーニッシュ

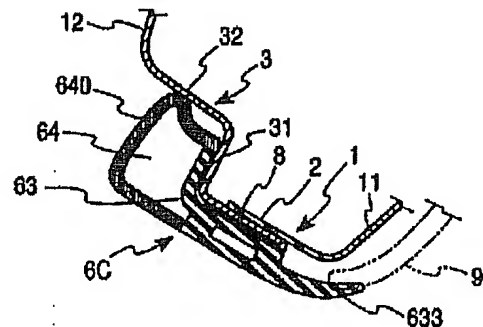
【図1】



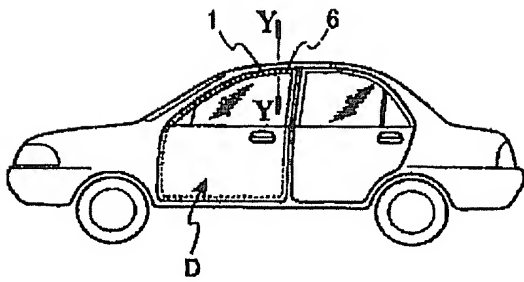
【図2】



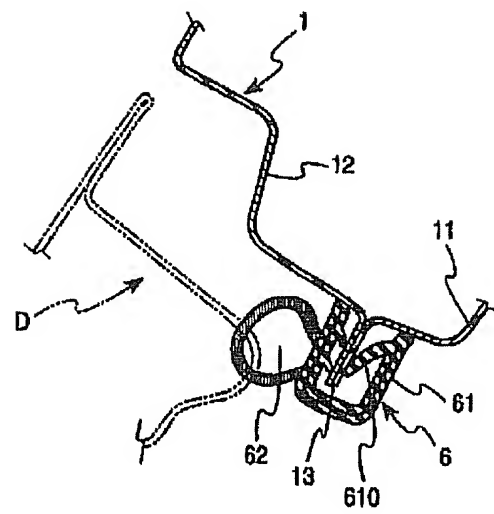
【図3】



【図4】



【図5】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-264735

(43)Date of publication of application : 18.09.2002

(51)Int.Cl.

B60R 13/06

(21)Application number : 2001-067965

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 12.03.2001

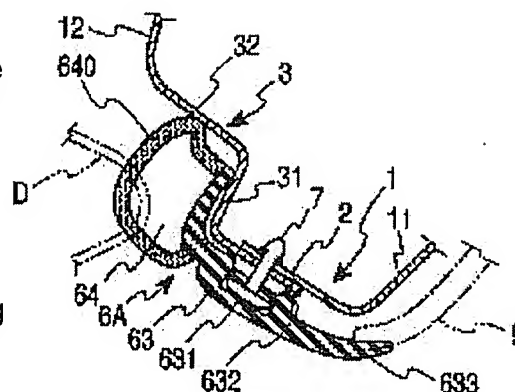
(72)Inventor : NOZAKI MASAHIRO

## (54) SEAL STRUCTURE OF AUTOMOBILE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To expand the opening area of a door opening of a car body for installing a weatherstrip on the opening edge.

SOLUTION: A joining part 2 is formed in an almost plane shape by welding by vertically superposing the edges of an inner plate 11 and an outer plate 12 for constituting the door opening edge 1 of the car body. A recessed part 3 is formed on the outer plate 12 so as to be continuously connected to the joining part 2. An installing base part 63 of the weatherstrip 6A having the installing base part 63 and a seal part 64 of a hollow place is formed in a shape running along a bending shape reaching the recessed part 3 from the joining part 2. The seal part 64 is formed in the shape of covering the recessed part 3. The installing base part 63 is formed as a structure to be fixed to the door opening edge 1 by a clip 7 or a double-sided adhesive tape.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]